GUERREROS MEDIEVALES

Los primeros ejércitos de los turcos otomanos

Soldado de infantería otomano (principios del siglo XV)



MWE041

ediciones delPrado

OSPREY PUBLISHING

Los primeros ejércitos de los turcos otomanos
El terror de ultramar

Según la tradición, Osmán era un joven soldado que se enamoró de Malkhatun, la hermosa hija de un piadoso jeque. Era pobre y la única forma de conseguirla era a través de la fama militar, que conquistó posteriormente. Sin embargo, el factor decisivo fue la historia que Osmán contó al jeque sobre su sueño, en el cual una luna, (simbolizando la hija del jeque), salió del pecho de su padre y se posó en el suyo, tras lo cual brotó un enorme árbol que se extendió a través del cielo. De sus raíces fluyeron cuatro grandes ríos (el Tigris, el Éufrates, el Danubio y el Nilo), y todas sus hojas en forma de espada señalaban una dirección: Constantinopla (Estambul).

Otras leyendas cuentan que la tribu de Osmán, los kayis, huyó de los mongoles al oeste a principios del siglo XIII y que, después de que su jefe se ahogara en el Éufrates, su hijo Ertugrul condujo a parte de los kayis a la Anatolia selyúcida, donde se les permitió establecerse. Ahora parece ser que este pequeño grupo de nómadas llegaron mucho antes, en el siglo XI, y que probablemente Osmán no era el hijo de Ertrugul sino el jefe de un ejército *gazi* (de guerreros voluntarios de la guerra santa), compuesto por nómadas turcomanos y campesinos musulmanes, que dominaba una accidentada extensión de tierra de nadie en la frontera bizantina. Tenían relaciones con grupos *ahís* musulmanes (en parte gremios y en parte hermandades religiosas) de las ciudades locales, y es posible que uno de ellos estuviera dirigido por el padre de Malkhatun.

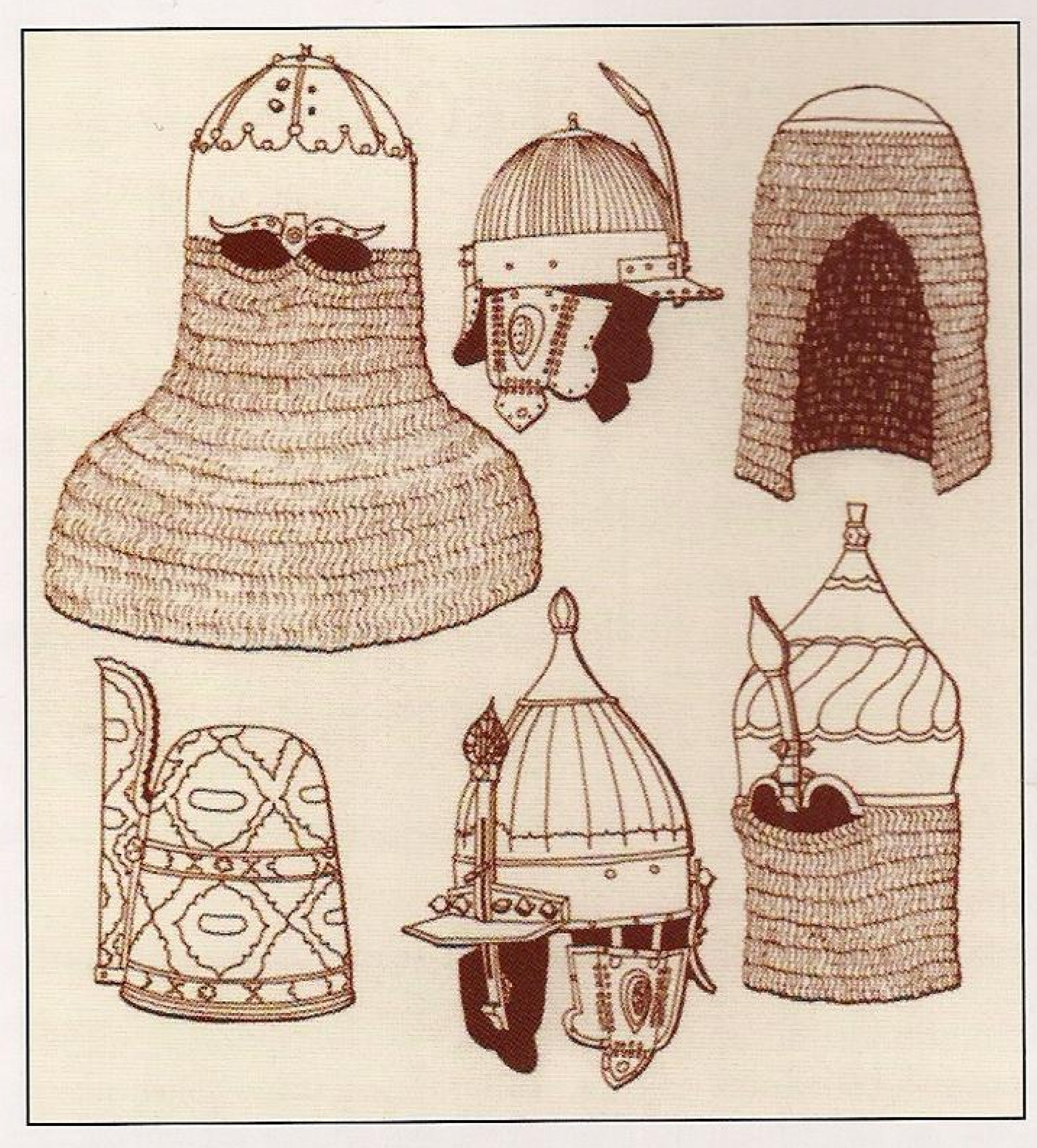
Esta alianza permitió a Osmán crear un estado diminuto alrededor del castillo de Karacahisar, En esta zona había muchos guerreros turcos y líderes religiosos huyendo de los mongoles paganos del este. También le ayudaron los *akritais* o guerreros cristianos fronterizos que se sentían traicionados por la falta de ayuda militar por parte del imperio bizantino, mientras que los campesinos cristianos se sentían oprimidos por un imperio que ya sólo contaba con el apoyo de la aristocracia terrateniente.

A finales del siglo XIII el diminuto estado de Osmán se amplió, y en 1299 tomó Yenisehir (Ciudad Nueva), su primera auténtica capital. El estado osmanlí, u otomano, emergió en la historia, cerniéndose sobre las fértiles orillas del Mar de Mármara.

El territorio otomano siguió siendo una "marca" fronteriza. Muchas ciudades aún estaban bajo dominio bizantino, y las aldeas rurales estaban dominadas por nómadas turcomanos, que emigraban de o a las montañas, según la estación. Pero los primeros éxitos de Osmán fueron perdurables. En 1301 derrotó a un ejército bizantino en Koyunhisar y su fama se extendió. Los *gazis* y los pobladores fueron en tropel al territorio otomano.



El ángel Shamhurash en un manuscrito de finales del siglo XIII de Anatolia. Hecho para un gobernante selyúcida, muestra el equipo mixto usado en las regiones fronterizas turco-bizantinas. (Bibliothèque Nationale, París).



Cascos turcos de los siglos XIV-XVI. (Colección privada).

Otros emiratos *gazi* de Turquía occidental se debilitaron pero el estado y el ejército otomanos tal vez se fortalecieron para enfrentarse a los bizantinos, y su población ganó tiempo para instalarse. No obstante, mientras seguía atrayendo *gazis*, también operaba ocasionalmente como un aliado bizantino contra otros enemigos.

La cultura y la política eran igualmente complejas. El derecho consuetudinario tribal turco seguía gobernando las leyes otomanas, no el Corán, e incluso la religión mezclaba el Islam ortodoxo con las creencias chamanísticas turcas y el cristianismo de los campesinos. Algunos derviches, que viajaban con los ejércitos otomanos, afirmaban que el cristianismo y el Islam eran la misma religión, y había cristianos entre sus seguidores.

Las posturas otomanas ante los cristianos y los judíos eran igualmente favorables. Las minorías perseguidas, como los bogomilos de Bosnia, adoptaban el Islam, y en algunas partes de los Balcanes los cristianos ortodoxos recibieron a los turcos como libertadores de la dominación católica. Algunos poderosos clanes otomanos fueron fundados por griegos, cuyos descendientes se enorgullecían de su origen bizantino.

Durante su período de expansión los otomanos veían Europa como una tierra de destino, y la conquista de Estambul en 1453 selló este proceso uniendo la Anatolia musulmana y la Rumelia cristiana (los Balcanes), pero en el siglo XVII, cuando los otomanos tuvieron que ponerse a la defensiva, las actitudes cambiaron, y las matanzas de poblaciones civiles se convirtieron en una característica de las guerras turco-cristianas.

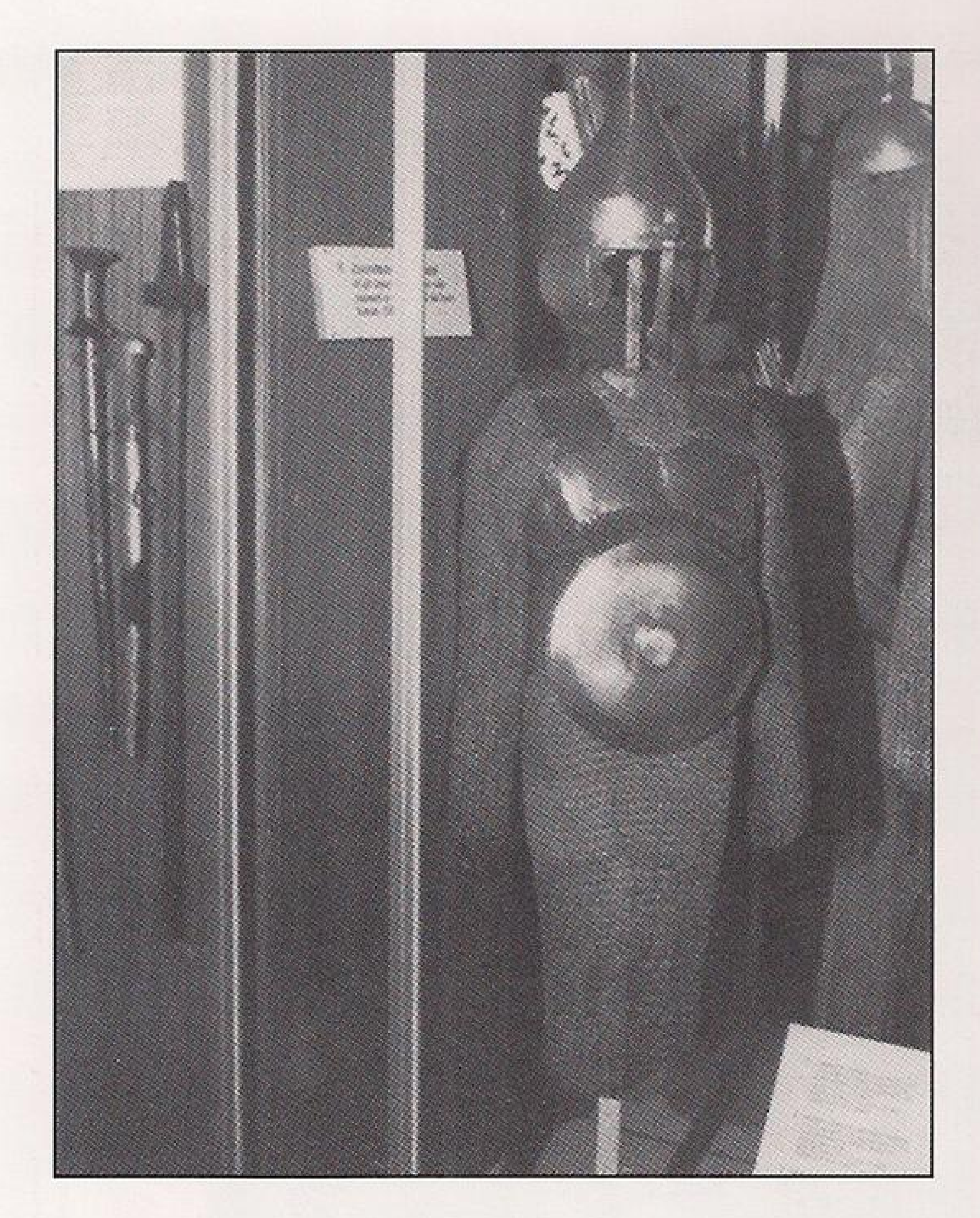
Las primeras tácticas otomanas eran las de los turcomanos tribales: hostigamiento del enemigo con arqueros a caballo, acercándose sólo cuando estaba totalmente desorganizado, pero sus primeras victorias fueron en mayormente contra guarniciones bizantinas aisladas, raramente contra ejércitos de operaciones. La tierra se ganaba conquistándola, pero también se compraba, o se absorbía gradualmente, o se adquiría por matrimonio. La extraordinaria disciplina de los ejércitos otomanos, especialmente en territorio hostil, llegó a ser reconocida en todas partes. Para tomar una ciudad fortificada, devastaban el campo e imponían un bloqueo. Una vez tomada, el comercio y la población de la ciudad solían aumentar.

Los aliados otomanos pronto advirtieron la debilidad bizantina en Europa. Orhan, el hijo de Osmán, adquirió una flota en 1345 cuando ocupó el emirato de Karesi, y los otomanos pudieron entonces ocupar la península de Gelibolu (Gallipoli) con su nuevo ejército permanente. La expansión en Europa fue cuidadosamente planeada, con múltiples expediciones eficazmente coordinadas. Los soldados veteranos y los registros de guerras anteriores fueron consultados. Se reunieron transportes, alimentos y municiones, y se animó a los pueblos situados en la ruta a que cultivaran suministros para el ejército, se repararon los puentes dañados y se colocaron indicadores de ruta.

En la época de expansión, la estrategia otomana dependía de la movilidad y las tácticas ofensivas, con pocas fortificaciones de cam-



(1) Soldado de infantería de Anatolia occidental, principios del siglo XIV. (2) *Gazi* otomano, principios del siglo XIV. (3) Jinete tribal turcomano, principios del siglo XIV.



Armadura otomana de mallas y láminas con un casco iraní transformado, principios del siglo XVI. (Tower Armouries, Londres).

paña. Estudios archivísticos recientes han demostrado que a pesar de las afirmaciones de sus oponentes, que sostuvieron que eran mucho más numerosos, en realidad muy pocas veces existió esta superioridad numérica.

Las órdenes de movilización se dieron en diciembre, y la temporada normal de campaña duraba desde abril hasta octubre. El ejército se puso en camino seis semanas después detrás de una cortina de caballería ligera, con las tropas de élite en la vanguardia, la caballería turca (espahíes o *sipahis*) protegiendo los flancos y la retaguardia. El cuerpo principal comprendía jenízaros, caballeros armados, artilleros e ingenieros. La disciplina y la instrucción militar eran muy severas. La preocupación por la elegancia reprimió la adopción de ciertas armas, como las de fuego. Los europeos hicieron observaciones sobre la dieta frugal de los otomanos, la limpieza de sus campamentos y letrinas, la ausencia de embriaguez y las escasas enfermedades que padecían. La fuerte influencia bizantina era natural en vista del importante papel de los vasallos cristianos, y los otomanos también aprendieron técnicas occidentales, como la fortificación de campaña húngara, constituida por hombres con pistolas encadenados juntos para proteger una artillería rudimentaria.

De todas las tropas otomanas, los disciplinados jenízaros fueron los que más impresionaron a los europeos, pero más importante era la caballería *sipahi*, el elemento ofensivo decisivo de un clásico ejército otomano. Los jenízaros también eran instruidos para atacar, pero lo hacían precipitadamente y en formaciones apretadas, lo cual hacía que su fuego de artillería fuera relativamente ineficaz.

Características de los ejércitos otomanos

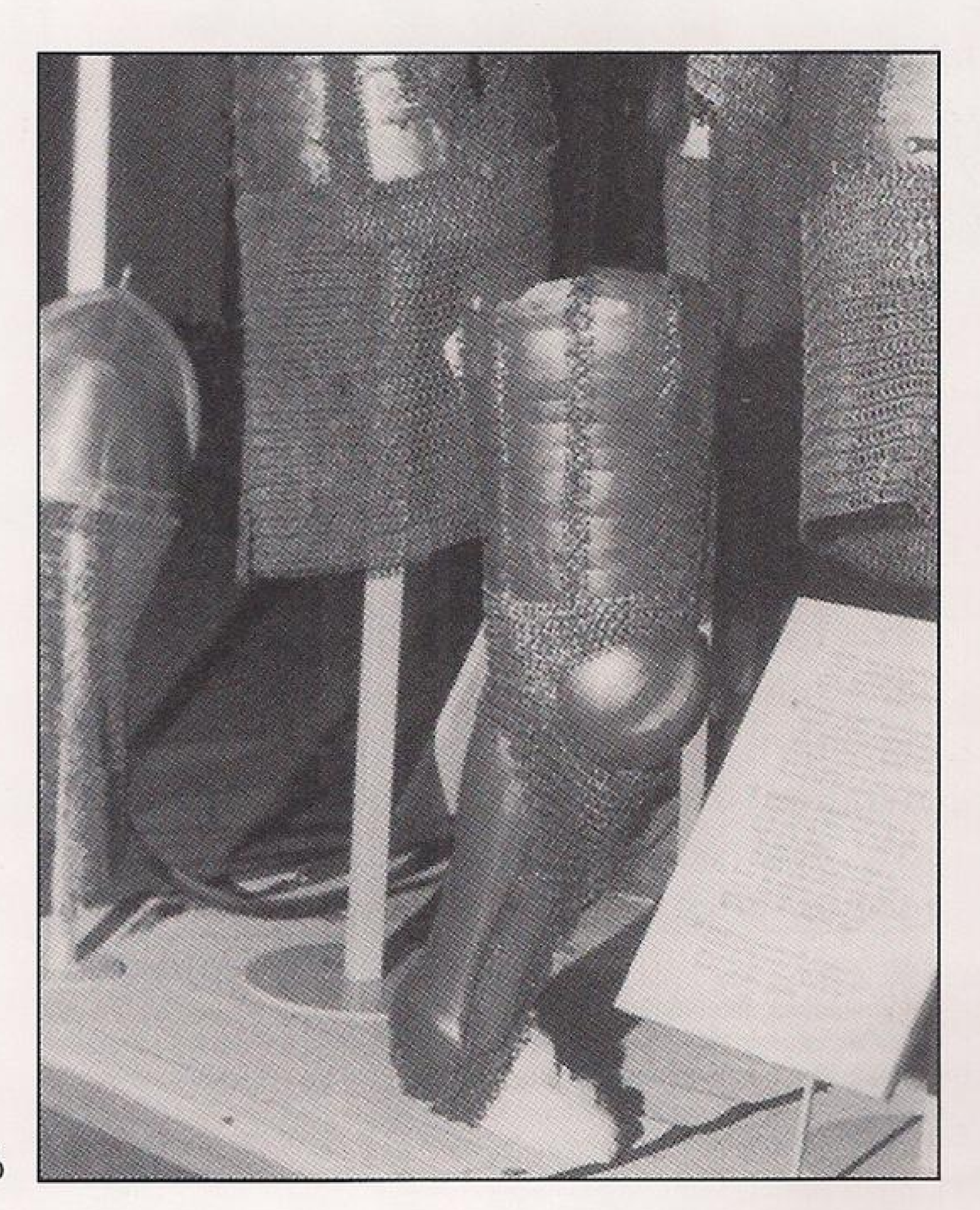
Aunque el tamaño de los ejércitos otomanos era invariablemente exagerado por sus oponentes, era grande en relación con el tamaño del estado otomano, y muchos vasallos y voluntarios, además de los soldados regulares, seguían las enseñas de cola de caballo del emir y sus *beys* subordinados.

Las primeras fuerzas del ejército otomano fueron los nómadas turcomanos, que a veces se alistaban como voluntarios para una sola campaña, luchando por el botín sin recibir paga. Eran arqueros montados. Normalmente llevaban sólo una armadura laminada de cuero y seguían usando el antiguo lazo de Asia central como arma. Resultaban inadecuados para tomar castillos y ocupar territorios, y Orhan los empleó para las incursiones fronterizas.

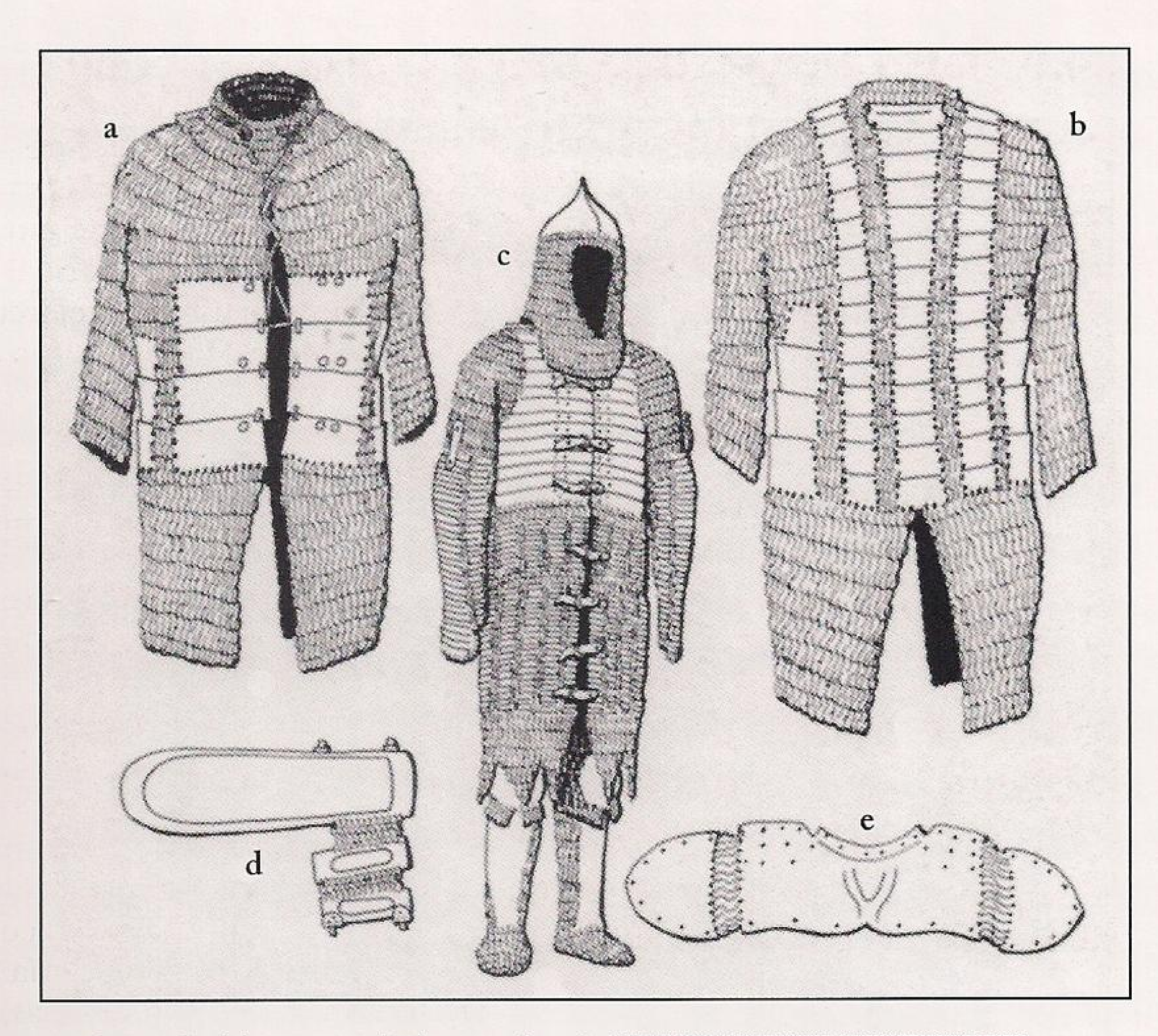
Las antiguas tropas bizantinas comprendían caballería e infantería. Usaban el arco a menudo pero no empleaban las tácticas turcomanas. La mayoría de los *gazis* también parece haber luchado al estilo tradicional islámico, con formaciones mixtas de caballería e infantería. Los voluntarios religiosos como los *gazis* seguían un código que fomentaba una vida virtuosa y creaba un lazo entre el gobernante, los *gazis* y el califa o dirigente espiritual, similar al lazo que unía a los caballeros europeos, pues tenía ceremonias comparables e inspiraba el mismo sentido de camaradería.

Un ejército profesional fue introducido bajo Orhan. Al principio los soldados tenían un salario, pero a partir 1359

Armadura turca combinada de mallas y láminas, con protección para el muslo y greba, siglos XV-XVI, (Tower Armouries, Londres).



tantos los *müsellems* (soldados de caballería) como los *yayas* (soldados de infantería) fueron pagados a través de concesiones de tierras o feudos.



Armadura de caballería turca del siglo XVI, parte delantera (a) y trasera (b). Armadura de infantería turca, siglo XV (c). Piezas protectoras para el antebrazo (d) y el hombro (e), siglo XVI. (Metropolitan Museum, Nueva York).

Las fuerzas Kapikulli

Los jenízaros ("tropas nuevas"), la infantería de las fuerzas *kapikulli*, fue supuestamente fundada en 1326 aunque parece ser que en realidad los primeros que aparecieron fueron unos prisioneros capturados en Edirne una generación después. Eran reclutados casi exclusivamente entre los conversos, y tanto su fundador como su santo patrón estaban asociados con santos ortodoxos griegos (muchos jenízaros también llevaban citas del evangelio a modo de amuletos). La tolerancia de la religión otomana hacia sus súbditos cristianos condujo a una escasez de reclutas y una introducción de una leva de jóvenes cristianos de los Balcanes (los *devsirmes*). Cada año, se seleccionaban 1.000 jóvenes de una provincia escogida. Normalmente se eximía a los musulmanes, y en las regiones pobres los padres sobornaban a veces a los oficiales para que cogieran a sus hijos, brindándoles mejores oportunidades. Hacían un aprendizaje durante el cual aprendían turco y la fe islámica. Los mejores candidatos recibían una larga instrucción y los oficiales para la caballería *kapikulli* hacían exámenes adicionales. Ninguno se casaba hasta que terminaba la instrucción, y generalmente se casaban con mujeres que habían recibido una educación similar en el harén del palacio.

Los *ortas* (regimientos) jenízaros reflejaban las fraternidades *gazi* que les habían inspirado. Con el tiempo hubo hasta 101 *ortas*, aunque sus contingentes variaban desde 100 hombres hasta 3.000. Más tarde se añadieron varias unidades especializadas. Muchos rangos tenían nombres culinarios, siendo un coronel un *çorbasi*, o "principal hacedor de sopa". En los primeros tiempos, sus armas incluían arcos, hondas, ballestas y jabalinas. No adoptaron las pistolas hasta mediados del siglo XV aproximadamente.

Del siglo XIV en adelante las fuerzas *kapikulli* aumentaron constantemente como contrapartida de las turbulentas fuerzas provinciales. En 1450 ascendían a unos 12.000 hombres. La caballería, que militarmente era más importante que la infantería y gozaba de mayor prestigio, estaba compuesta por hijos de musulmanes árabes, persas y kurdos, así como antiguos jenízaros que se habían distinguido en combate. También incluía un cuerpo especialista, con unidades de artillería e ingenieros (ver más abajo).

La caballería

La caballería *sipahi* provincial constituía la mayor parte de casi todos los ejércitos otomanos. Más de la mitad provenía de Rumelia (las provincias europeas). Los feudatarios ordinarios proporcionaban jinetes, cuyo número variaba según el tamaño del feudo. La palabra



(1) *Yaya* (soldado de infantería) otomano-balcánico, principios del siglo XV. (2) *Sipahi* turco, h. 1400. (3) Soldado de infantería otomano, principios del siglo XV.

(1) Auxiliar voynik valaquio, h. 1500.
(2) Jenízaro, siglo XV.
(3) Soldado de infantería de marina del norte de África, principios del siglo XVI.





Panel de un manuscrito, probablemente la representación más antigua (h. 1500) de guerreros otomanos. Aparecen soldados de caballería *sipahi* llevando cascos y *aventails*. (Chester Beatty Library, Dublín).

"feudo" evoca un paralelo demasiado grande con la tenencia de tierras europea medieval. Los *sipahi* las recibían en fideicomiso y sólo tenían unos derechos limitados sobre los habitantes locales. Un *sipahi* ordinario vivía en una aldea, trabajaba su propia tierra y pagaba los servicios que le proporcionaban los campesinos.

En Rumelia algunos *sipahi* siguieron siendo cristianos durante generaciones. Entre ellos había héroes famosos, como Kraljevic Marko, el legendario guerrero serbio que murió luchando por el sultán en 1395.

El tamaño de su feudo determinaba el armamento y la armadura de los *sipahis*, pero casi todos iban ligeramente equipados en comparación con la caballería *kapikulli*. Los europeos consideraban que su infantería era superior, pero reconocían que el *sipahi* turco era mejor soldado de caballería. La evolución de las tácticas europeas como consecuencia de las guerras contra los otomanos reflejaba la amenaza de los *sipahis*, no de los jenízaros.

Hacia 1500 los *sipahis* disminuyeron, Los soldados de caballería *kapikulli* tenían más feudos, y la infantería europea, más disciplinada y armada con mosquetes cada vez más perfeccionados, se convirtió en una amenaza mayor.

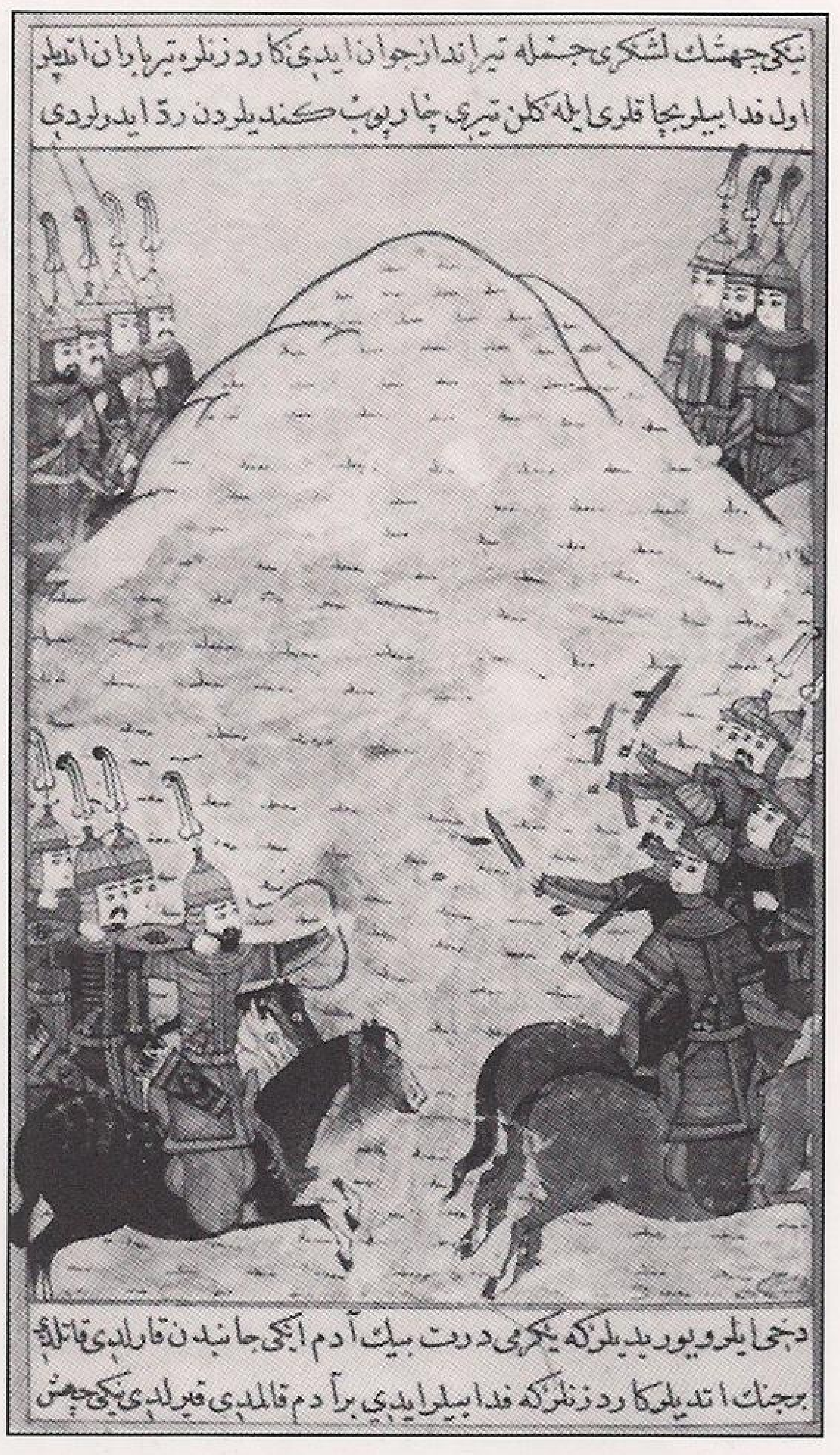
La caballería auxiliar otomana también impresionó mucho a los europeos. Implacable y muy rápida, aparecía como surgiendo de la nada. Vivía en parte del saqueo y estaba compuesta principalmente por descendientes de turcomanos nómadas. En los territorios árabes

los auxiliares beduinos eran eficaces, pero solían hacer incursiones en ambos lados, y en Anatolia los auxiliares podían ser difíciles de controlar ya que normalmente eran ante todo leales a su emir local, de cuyo ejército habían formado parte antes de que los otomanos tomaran el poder. Durante una campaña, sus funciones consistían en atacar antes que el ejército, aterrorizar al enemigo e interrumpir las comunicaciones. También reunían información y se hacían con el control de las carreteras y los desfiladeros. Por lo demás, defendían las fronteras turcas y sostenían guerrillas contra cualquiera que resistiera al dominio otomano.

Los vasallos

Después de que los turcos tomaran sus ciudades claves, casi todas las regiones aceptaron la soberanía feudal otomana, y los pueblos conquistados desempañaron un papel más importante de lo que a menudo se piensa, formando probablemente el grueso de muchos ejércitos otomanos a finales del siglo XIV y durante el siglo XV. Los hijos de los príncipes servían en una unidad de las fuerzas *kapikulli* y, aunque los otomanos les pagaban y les proporcionaban un uniforme y una educación, no dejaban de ser también rehenes.

Valaquia, Transilvania y Moldavia eran los estados vasallos cristianos más útiles, junto con Serbia para la caballería. Serbia también fabricaba cañones, y otros países balcánicos proporcionaban material de guerra vital, como madera, salitre, estaño, cuerda, caballos, etc.



En esta fantasiosa miniatura turca en la que los soldados desvían las flechas con sus espadas, el ejército de la derecha lleva unos cascos puntiagudos de estilo otomano. (British Library, London).

La infantería

Los cuerpos de infantería otomanos tenían una cantidad desconcertante de nombres, cuyos significados cambiaban a lo largo de los siglos. Uno de los primeros fueron los *azaps*. Aparecieron en el siglo XIV como soldados de infantería de marina, pero pronto fueron registrados como arqueros de infantería ligera, cuyo cometido era mantener a raya al enemigo hasta que las tropas regulares adoptaban la formación. La mayoría eran turcos otomanos, al principio pagados por la campaña, después asalariados y finalmente empleados de vez en cuando como tropas de guarnición.

Los *voyniks*, cristianos balcánicos, fueron primero los soldados de infantería partidarios de los *sipahis* cristianos que lucharon por Murat I a finales del siglo XIV. Entre los más eficaces estaban los valaquios de Tesalia que, tras luchar por el gobernante bizantino de Morea (el Peloponeso) contra los *sipahis* cristianos del sultán, desempeñaron un papel esencial en el ejército del sultán Mehmet II que conquistó Constantinopla (Estambul) en 1453.

Los otomanos tardaron en adoptar las armas de fuego, y cuando finalmente lo hicieron fue en parte en respuesta a su uso por enemigos. A partir de entonces, los mosqueteros montados se convirtieron rápidamente en las unidades más eficaces del ejército otomano.

Algunos hombres eran reclutados para servir a tiempo parcial, y únicamente para la defensa local. Entre los más notables estaban los bandidos de las montañas griegas, reclutados sobre todo para controlar a sus antiguos compañeros. Los guardianes de los desfiladeros, que también mantenían los caminos libres de bandidos, eran otro tipo de milicia local. No estuvieron apropiadamente organizados



Las primeras conquistas otomanas.

hasta mediados del siglo XV, cuando formaron unidades de hasta 30 hombres, turnándose para que sólo cinco de ellos estuvieran de servicio mientras los demás se ocupaban de sus familias.

La artillería y la ingeniería

No se sabe con certeza cuando usaron por primera vez armas de fuego los otomanos. En un poema épico turco de mediados del siglo XIV se menciona el *tüfek*, pero por la fecha es poco probable que se refiera al tubo utilizado para lanzar proyectiles incendiarios conocidos como fuego griego. Posiblemente se trata de una pistola rudimentaria como las que se usaban en Italia.

A mediados del siglo XIV los mamelucos de Egipto y los musulmanes españoles adoptaron los cañones, antes de que lo hicieran los turcos, aunque, de todos los musulmanes, fueron los otomanos quienes los usaron con mayor éxito. Los cañones pudieron estar presentes en las batallas de Kosovo (1389) y Nikopol (1396). Probablemente fueron usados en asedios durante los años 1420, y la artillería de campaña fue cobrando importancia a partir d los años 1440.

Los Balcanes fueron una fuente obvia de artillería otomana. Los serbios importaban bombardas de tamaño mediano de Venecia o Dubrovnik a finales de los años 1380, y ya fabricaban las suyas propias en los años 1390. Los conquistadores otomanos concedían feudos a los fabricantes de cañones cualificados, que no tenían que convertirse al Islam necesariamente. También vinieron expertos desde más lejos, como Urbano de Transilvania, cuyos enormes cañones sellaron el



(1) Comandante de ejército, siglo XVI.
(2) *Silahtar*, siglo XVI.
(3) Soldado de caballería de la Guardia, siglo XVI.

destino de Constantinopla en 1453. Los judíos que huían de la Inquisición española aportaron a los otomanos las técnicas más recientes para la fabricación de cañones, y hubo un comercio ilegal de armas con el sur y el este de Europa, que posteriormente fue acaparado por los holandeses protestantes y los ingleses.

Los turcos llegaron a especializarse en cañones gigantescos, mayores que cualquier cañón europeo. Normalmente eran fundidos en el lugar del asedio para facilitar su transporte. Aunque no se fundieran en el sitio, los tubos y las cureñas de los cañones solían ser transportados por separado. Con un alcance de cerca de un kilómetro y medio, y balas de más de 500 kilos, estos grandes cañones de asalto conseguían una media de diez disparos al día. Para las guerras de sitio los otomanos inventaron una plataforma de madera para cañones que podía ser subida o bajada desde detrás de un terraplén. La pólvora de los otomanos también era mejor que la de los europeos, y el humo que producía no era negro, sino blancuzco.

La mayoría de los artilleros formaban parte de las fuerzas *kapikulli.* Fabricaban y manejaban los cañones. Después de la conquista de Constantinopla Mehmet II creó un regimiento especializado en transporte, cuyos miembros fabricaban y manejaban las cureñas de los cañones y los carros. También crearon una flora de barcos para navegar en los ríos.

Los zapadores e ingenieros, también fundados antes de 1481, estaban unidos a la artillería y también eran parte de las fuerzas *kapikulli.* Los otomanos heredaron la tradición islámica altamente sofisticada de ingeniería de sitio, y sus técnicas de excavación tenían más cosas en común con la Primera Guerra Mundial que con las obras de sitio geométricas de la Europa del siglo XV. Las zapas y los paralelos eran empujados hacia delante detrás de montículos de tierra que protegían a los hombres mientras trabajaban. Las trincheras eran más profundas y amplias que las de los europeos, con escalones y cañoneras de sacos terreros. Los emplazamientos de la artillería estaban situados detrás de primer o segundo paralelo, muchas veces en altozanos artificiales. La extensión de los túneles planeados se medía con cuerdas de superficie colocadas por la noche, y unas velas colgadas de los techos mantenían los túneles en línea recta. Las cámaras de excavaciones bajas, donde los zapadores turcos cavaban sentados, hacían que sus minas explosivas fueran aún más eficaces.

Armas, armaduras y fortificaciones

Aunque naturalmente influenciadas por sus vecinos y enemigos, al parecer las armas y las armaduras de los otomanos podrían representar básicamente la unión de muchas tradiciones turcas o influenciadas por los turcos, algunas de ellas filtradas a través de pueblos no turcos.

Aparte de apoderarse de territorios y de gran cantidad de material de guerra, los otomanos emprendieron un activo comercio de armas. Entre 1484 y 1502 las armas y las armaduras fueron compradas o vendidas a Transilvania, Hungría, Valaquia, Polonia y Rusia, y también hubo algo de comercio con Europa occidental.

No obstante seguían fabricando la mayor parte de su material. Las armas incluían tres tipos de sable y el sable o alfanje de hoja curva invertida, típica de los turcos, el yatagán, así como mazas, hachas, ballestas, jabalinas, picas, lanzas y lazos, aunque muchas de estas armas se dejaron de usar antes de 1600.

A principios del siglo XIV, un observador europeo señaló que los turcos de Anatolia tenían armaduras laminadas de cuero, pero las ar-

maduras metálicas no tardaron en ser adoptadas. Los otomanos usaban más la armadura combinada de mallas y láminas que los mamelucos o los iraníes, que probablemente fue desarrollada a partir de la armadura laminada. Se hacían distintos tipos de protección de esta clase para la infantería y la caballería.

La costumbre otomana de arrasar las murallas de las ciudades conquistadas durante este periodo daba la impresión de que no tenían interés por la fortificación. Esto no es cierto ni mucho menos. Aunque hicieron de algunos sitios como Edurne y Sofía unas ciudades abiertas para impedir que se convirtieran en centros de rebelión, reforzaron las defensas de Estambul. Por lo demás, las fortificaciones, ciertamente débiles comparadas con los castillos europeos, se construían como parte de un bloqueo durante los sitios prolongados, para proteger un paso vulnerable o proporcionar depósitos de almacenamiento seguros.

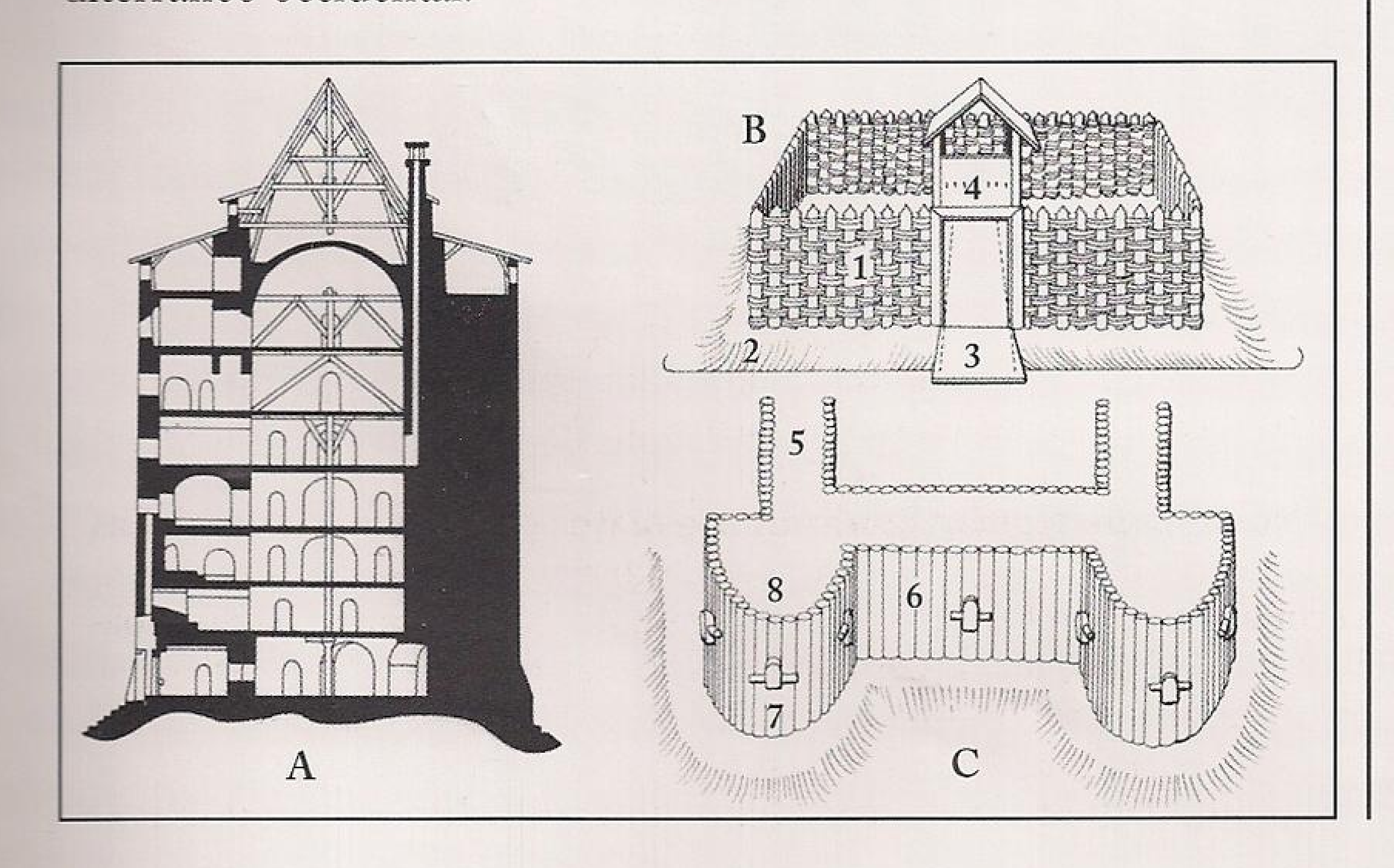
Unas fortificaciones más ambiciosas obstruyeron los grandes ríos rusos que desembocaban en el Mar Negro, convirtiéndolo en un lago otomano. Reforzaron castillos tomados en los Balcanes y a lo largo del litoral de Anatolia, por lo general manteniendo tradiciones de construcción bizantina pero añadiendo torres más sólidas de estilo islámico-árabe.

La flota

A veces también se pasa por alto que los otomanos eran una importante potencia marítima. Heredaron las tradiciones navales sarracenas y bizantinas del mediterráneo oriental, que desde hacía mucho tiempo eran casi idénticas a las de Italia y el Mediterráneo occidental.

La función principal de la flota era transportar fuerzas terrestres y apoyarlas si era posible con bombardeos costeros. También defendía el extenso litoral otomano y controlaba las numerosas islas cercanas a la costa que habían sido refugios para los piratas cristianos. Pero la relativamente insignificante flota otomana del siglo XIV hizo que sus provincias balcánicas fueran balcánicas, y no se enfrentaron con los venecianos o los genoveses hasta el siglo XV. Los logros navales alcanzaron su apogeo a principios del siglo XVI.

Los carpinteros de barcos turcos solían seguir modelos europeos pero introdujeron sus propias mejoras. Los otomanos también tenían cartógrafos que admitían comparación con los mejores del Mediterráneo occidental.



(A) Sección (reconstruida) de la fortaleza de Rumeli Hisar en el Bósforo, 1452. (B) Torre de vigilancia con palenque: 1 Empalizada de madera y zarzo. 2 Foso. 3 Puente levadizo. (4) Torreón. (C) Esquina de una fortificación con palenque: 5 Relleno de tierra. 6 Cortina de madera. 7 Maderos de refuerzo transversales. 8 Base de baluarte. La fortaleza fue decisiva para impedir que Constantinopla recibiera ayuda por mar en 1453.